

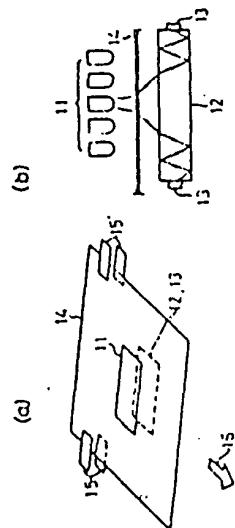
JA 011711.6
JUN 1985

(51) PHOTOSENSOR

(11) G0-117116 (A) (43) 24.6.1985 (19) JP
(21) Appl. No. 58-224305 (22) 30.11.1983
(71) FUJITSU K.K. (72) ATSUSHI AMAKO(1)
(51) Int. Cl. G01J1/02, G07D7/00//G01N21/81

PURPOSE: To reduce a number of light receptors by installing a light guide in the light receptor.

CONSTITUTION: In a transmission-type photosensor consisting of light source and light receiver, a light receiver 12 arranged opposedly to the source 11 is installed in the light receptor 13. By transporting a medium 14 in the direction indicated with an arrow 16, transmitted light in the specified area is detected and when judgement is made as to its kind, transversal deviations are detected by transversal deviation detectors 15, 15' and by this arrangement, a LED of the source 11 is so selected that it irradiates only the specified area, however, regardless of the LED selected, its transmitted light is led to the light receiver 13 through the light guide 12. Consequently, comparing with the conventional product which is provided with a large number of light receivers, that embodying the invention allows reduction of the number of light receivers. Further, selection of light receptor is eliminated and the controlling method can be simplified.



6501227-3

⑫ 公開特許公報 (A) 昭60-117116

⑬ Int.Cl.

G 01 J 1/02
G 07 D 7/00
// G 01 N 21/84

識別記号

厅内整理番号

⑭ 公開 昭和60年(1985)6月24日

7145-2G
7257-3E
6539-2G

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 3 頁)

⑮ 発明の名称 光センサ

⑯ 特 願 昭58-224305

⑰ 出 願 昭58(1983)11月30日

⑱ 発明者	尼子 淳	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑲ 発明者	井垣 誠吾	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
⑳ 発明者	中久喜 唯男	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
㉑ 発明者	矢作 裕紀	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
㉒ 発明者	稻垣 雄史	川崎市中原区上小田中1015番地	富士通株式会社内
㉓ 出願人	富士通株式会社	川崎市中原区上小田中1015番地	
㉔ 代理人	弁理士 青木 朗	外3名	

明細書

1. 発明の名称

光センサ

2. 特許請求の範囲

1. 光源と受光器からなる光センサにおいて、光源から出射し物体を透過又は反射した光を前記受光器に伝導する光ガイドを該受光器に設けたことを特徴とする光センサ。

3. 発明の詳細な説明

発明の技術分野

本発明は紙幣鑑別機等に用いられる光センサに関するものである。

技術の背景

今來、銀行窓口業務の省力化のために、自動取引装置、自動支払機等の自動機が用いられるようになって来ている。このような紙幣を入れ又は出しする自動機には、その真偽を判別する紙幣鑑別装置が組込まれている。この紙幣鑑別装置の鑑別方法には、磁気インクの磁気的検出とか、またはある部位部分の反射光又は透過光を検出す

る方法などが用いられる。本発明は後者の透過光検出に関するものである。

従来技術と問題点

第1図及び第2図は従来の透過光検出方法を説明するための図であり、それぞれaは斜視図、bは正面図である。

第1図に示す従来例は、光源としてLEDアレイ1を用い、紙幣2を透過した光をレンズ3を有するホトダイオードアレイ4により受光するようになっているが、紙幣2が矢印5の方向に搬送されるとき偏光を生ずるために偏光板6、6'を設けてLEDあるいはホトダイオードを選択駆動して、偏光板のみの透過光を検出するようになっている。第2図に示す従来例は、光源としてランプ7を用い、紙幣2を透過した光をカマゴコレンズ8及び炎光レンズ9を介してCCDセンサー10により検出するようになっている。

このような透過光検出方法において、第1切の例ではLEDあるいはホトダイオードを選択駆動するため偏光方式(ソフト的)が複雑になり、

またLED、ホトダイオードはアレイ状にして、且つ検出の精度を上げるために小孔のレリーフ及びホトダイオードが使われるため、光源の発光光度が弱く、ホトダイオードの受光面積も小さくなるため充分な光出力が得られないという欠点がある。また第2図の例では媒体（紙幣）に含まれるパターンをCCDセンサ上に投影するための光学系が必要となり装置が大型化するという欠点がある。

発明の目的

本発明は上記従来の欠点に鑑み、紙幣等の媒体の特定領域の光学的パターンを検出するため、媒体の横ずれに対処し、センサ制御方式の簡易化を計った光センサを提供することを目的とするものである。

発明の構成

そしてこの目的は本発明によれば、光源と受光器からなる光センサにおいて、光源から射出し媒体を透過又は反射した光を前記受光器に伝播する光ガイドを該受光部に設けたことを特徴とする光センサを提供することによって達成される。

する必要がなくなるので制御方式が簡単になる。

第4図a～cは本発明による光センサに用いる光ガイドの実施例を示す図である。

a図に示す実施例は下面にミラーコーティング20を施した四角柱ガラスバルク21で左右の対向する面に受光器13を取りしたもの、b図に示す実施例はプリズム22で、その一面に受光器13を取り、プリズム内での全反射を利用して導波するもの、c図に示す実施例は下面にグレーティング23を有する四角柱ガラスバルク24で左右の対向した面に受光器13を取りし、グレーティングの性質を利用して光を導波するものであり、何れも光ガイドと1～2個の受光器と組合わせるだけで、何れの光源からの透過光でも受光器に導くことができ、且つ装置を小型化することができる。

発明の効果

以上、詳細に説明したように本発明の光センサは受光器に光ガイドを設けることにより、従来に比して受光器の数を削減し、また制御方式が簡

発明の実施例

以下、本発明実施例を図面によって詳述する。

第3図は本発明による光センサを説明するための図であり、aは斜視図、bは正面図である。同図において、11はLEDアレイ、12は光ガイド、13は受光器をそれぞれ示す。なお14は紙幣等の媒体、15、15'は媒体の横ずれを検出するための横ずれ検出器をそれぞれ示している。

本実施例は第3図に示す如く、光源11と受光器13とよりなる透過型の光センサにおいて、光源11に對向して配置された光ガイド12を受光器13に設けたものである。

このように構成された本実施例は、媒体14を矢印16方向に搬送してその特定領域の透過光を検出して媒体の種類を判別するとき、横ずれ検出器15、15'によって横ずれが検出され、それによって光源11のLEDが特定領域のみ照射するよう選択されるが、どのLEDが選択されても、その透過光は光ガイド12に入射し受光器13に導かれる。従って従来の如く受光器の選択運動を

單になり紙幣種別機等に用いて効果大なるものである。なお実施例においては透過程センサとして説明したが、本発明が反射型の場合にも適用できることは勿論である。

4. 図面の簡単な説明

第1図及び第2図は従来の光センサを説明するための図、第3図は本発明による光センサを説明するための図、第4図は本発明による光センサに用いられる光ガイドの実施例を説明するための図である。

図面において、11は光源、12は光ガイド、13は受光器をそれぞれ示す。

特許出願人

富士通株式会社

特許出願代理人

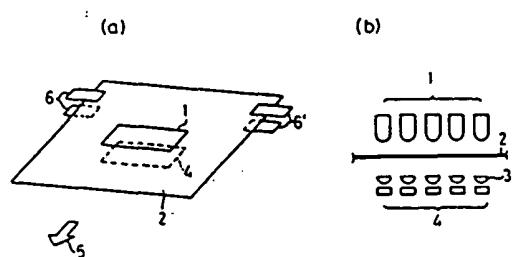
弁理士 肖木 明

弁理士 西館 和之

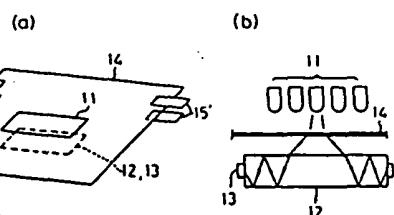
弁理士 内田 幸男

弁理士 山口 昭之

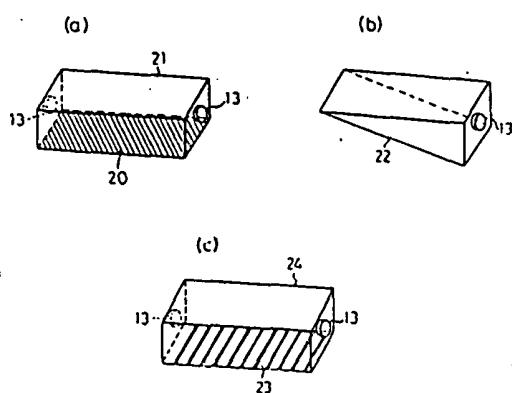
第1図



第3図



第4図



第2図

